

ofiolitni coni; zato je bilo treba iskati dodatnih razlag, da bi vendarle lahko zagovarjali teorijo o tektoniki plošč tudi v Turčiji. Med obema ofiolitnima conama naj bi obstajala še posebna mikroplošča. Ostane pa še vedno odprto vprašanje, katera od obeh ofiolitnih con ustreza coni subdukcije. Po drugi hipotezi naj bi ofiolitna cona predstavljala odprto režo, nastalo pri širjenju litosfere. Reža naj bi bila polnjena s kameninami spodnjega dela litosfere. V tem delu knjige najdemo tudi globoki geološki prerez čez prostor Črnega morja (tudi slika na ovitku knjige) in izvemo precej o zgradbi Egejskega morja, o vzhodno-mediteranskem podmorskem grebenu in zlasti o potresnih conah Turčije.

Knjiga je zanimiv prispevek k poznavanju geologije Mediterana. Njena glavna odlika je jedrnatost in razumljivost.

*Mario Pleničar*

M. A. Khan: **Global Geology**. The Wykeham Science Series. Wykeham Publications (London) Ltd., London and Winchester, 1976. Strani X + 168, 120 ilustracij in tabel, £ 3.00.

Geološka znanost je v poslednjih dvajsetih letih doživela znaten napredek, ki ga je omogočila skokoma napredujoča merilna tehnika in predvsem računalniška obdelava meritvenih podatkov. Množica novih spoznanj pa je pogosto preobsežna ali pretežno dojemljiva celo za strokovnjake s sosednjih področij. Zato se je pojavila nujna potreba po bolj splošno napisanih informacijah, ki naj bi hitro in brez detajlnega študija osvetlile nove dosežke in hipoteze. Ta knjižica je že eno takih del. Napisana je bila predvsem za tiste, ki se ukvarjajo z geološkimi vedami. Lahko bi jo imenovali tudi »Geologija enkrat malo drugače«. Avtor že v uvodu pove, da je njena vsebina geofizikalna. V zadnjih 25 letih je geofizika napredovala z velikimi koraki zlasti v spoznavanju strukture oceanskega dna. S tem v zvezi pa so se pojavile nove hipoteze o poreklu zemlje, o njeni obliki, o potresih in vulkanih in o različnih fizikalnih poljih, v katerih se zrcali poleg sestave zemeljskih plasti še vedno nepojasnen gonilni mehanizem geoloških procesov v njeni notranjosti.

Delo prikazuje na razumljiv način značilnosti zemeljskih fizikalnih lastnosti, kot težnost, magnetizem, toploto, elastičnost in radioaktivnost. Konvencionalna geologija je omejena predvsem na direktno študiranje pojavov in lastnosti kamenin, geofizika pa je tipična indirektna raziskovalna metoda, ki nam prek fizikalnih parametrov posreduje informacije tudi iz velikih zemeljskih in oceanskih globin, do katerih pride človek s težavo ali pa mu to sploh ni mogoče. Poleg gravimetrije, termometrije in radioaktivnosti je avtor posvetil največ prostora seizmologiji in magnetometriji. Seizmičnost je posebno v letošnjem letu eden najbolj obravnavanih naravnih pojavov na zemeljskem površju. Avtor je podal razen osnovnih pojmov še nekaj nadrobnosti o interpretaciji seizmogramov in o napovedovanju potresov.

Z energetskega stališča je zanimiva zemeljska toplotna energija, čeprav se le njen majhen del danes lahko uporabi. V splošnem smatrajo, da je bila zemlja prvotno hladno telo, ki se je šele kasneje segrelo zaradi radioaktivnosti. Radioaktivni razpad pa je pomemben toplotni vir le na kontinentih, ne pa v oceanskih bazenih, kjer prisotnost radioaktivnega goriva doslej ni bila dokazana. Merjenja toplotnega pretoka po vsej zemlji kažejo, da je njegova povprečna vrednost

precej stalna in enaka na kopnem in na morju. Iz tega sledi, da mora biti še en izvor toplotne energije, ki v oceanih kompenzira radioaktivni vir. To naj bi bili konvekcijski tokovi v zemeljskem plašču, ki prenašajo toploto iz zemeljske notranjosti, istočasno pa so gonilna sila velikih tektonskih procesov. Toplotni pretok skriva v sebi še marsikatero tajno zemeljske notranjosti. Ustreznih meritev je še malo, vendar nam že kažejo na zanimivo zvezo med težnostnimi minimumi in področji visokih vrednosti toplotnega pretoka. Segreta kamenina je pač lažja kot hladna. Še posebno so pomembne toplotne meritve v dnu oceanov. Pokazale so namreč, da se toplotni pretok sistematično spreminja z razdaljo od osi oceanskih grebenov. Jasno je videti, da so povprečne vrednosti največje pod osmi grebenov in najnižje pod obrobni oceanskimi jarki. O najvišji vrednosti toplotnega pretoka poročajo iz globokega dela Rdečega morja. Visoki toplotni pretoki pa so znak, da je vroča magma blizu površja. Detajlne globokomorske raziskave v zadnjih letih so nedvomno dokazale, da se na oceanskih grebenih zemeljska skorja razriva in na novo nastaja. Radioaktivni razpad nam podaja tudi zanesljivo časovno merilo za datacijo kamenin in geoloških procesov. Podatki segajo vsaj šestkrat dlje nazaj v zemeljsko zgodovino, kot je to možno določiti s fosili.

V poglavju o zemeljskem magnetizmu je zanimivo razglabljanje o remanentnem magnetizmu ter o njegovih meritvah za paleomagnetne študije. Tri četrt stoletja staro spoznanje o obračanju polov zemeljskega magnetnega polja nam nudi še eno skalo za geološko datiranje. Ta je še v razvoju, a jo je mogoče uporabiti že tja do sredine gornje krede.

Zadnji dve poglavji, ki obsegata skoraj eno tretjino celotne vsebine, sta posvečeni vedno zanimivim vprašanjem o strukturi zemeljske skorje, plašča in jedra. Veliko teh podatkov na kontinentih in oceanih izhaja iz podatkov eksplozijske refraktivne in reflektivne seizmike. V glavnih potezah je opisana struktura kontinentalne skorje in kontinentalnih obrobij, oceanskih grebenov ter vzhodnoafriškega tektonskega jarka, ki morebiti predstavlja zvezo oceanskih in kontinentalnih struktur. Kot vzroke nastanka treh dominantnih topografskih značilnosti zemeljske skorje: kontinentov, oceanov in oceanskih gorskih grebenov, avtor našteje in na kratko opiše kontrakcijsko in ekspanzijsko hipotezo, kontinentalni premik, konvekcijski model ter najnovejše hipoteze o razmikanju oceanskega dna, tektonike plošč in njenega gonilnega mehanizma. Najbolj elegantno razlago za vse tri glavne topografske značilnosti daje prav tektonika plošč.

Knjiga je napisana v razumljivem jeziku, vendar zahteva od bralca poleg poznavanja geologije tudi določeno znanje fizike in matematike.

*Danilo Ravnik*

**Erich Schroll: Analytische Geochemie.** V dveh delih. 2. del: Grundlagen und Anwendungen. Založba: Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1976. Obseg: IX + 374 strani, 126 slik, 60 razpredelnic 15,5 × 23 cm. Kartonirano 69 DM.

V Geologiji 18 smo lahko prebrali recenzijo prve knjige E. Schrollove analitske geokemije. V njej je avtor posvetil precej pozornosti vzorčevanju in